

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-109102

(43)Date of publication of application : 12.04.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60
G11B 20/10
H04N 7/16
H04N 7/173
// G10K 15/02

(21)Application number : 2000-297675

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 28.09.2000

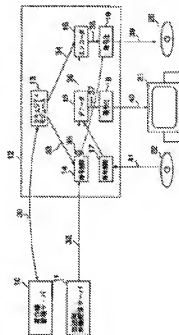
(72)Inventor : KOTO SHINICHIRO

(54) DATA TRANSMISSION/RECEPTION SYSTEM, RECEPTION SYSTEM, COPYRIGHT MANAGEMENT SERVER, DATA ACCOUNTING METHOD AND DATA UTILIZATION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data accounting method that is reasonable to both a copyright holder and a user in the secondary utilization of video and sound data.

SOLUTION: In this system in which procedures about copyright protection are performed between a receiver 12 for receiving contents from a distributing server 11 and utilizing the contents and a copyright management server 10, the management server 10 notifies the receiver 12 of each parameter (image compressibility, etc., in a reproduction mode) limiting each utilization object (reproduction, etc.), of the contents and charge system information including a charging amount, the receiver 12 displays the information, inputs a utilization object/parameter desired by the user and notifies the server 10 of the utilization object/parameter selected by the user, and the server 10 charges an accounting amount defined according to the accounting system information on the basis of the notified utilization object/parameter and also offers needed key information and license to the receiver 12.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-109102

(P2002-109102A)

(43) 公開日 平成14年4月12日 (2002.4.12)

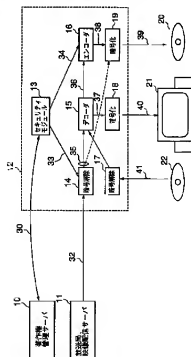
(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード ⁺ (参考)
G 0 6 F 17/60	1 4 2 3 3 2	G 0 6 F 17/60	1 4 2 5 B 0 4 9 3 3 2 5 C 0 6 4
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	H 5 D 0 4 4
H 0 4 N 7/16		H 0 4 N 7/16	C
7/173	6 4 0	7/173	6 4 0 A
審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 11 頁) 最終頁に続く			
<hr/>			
(21) 出願番号	特願2000-297675 (P2000-297675)		
(22) 出願日	平成12年9月28日 (2000.9.28)		
(71) 出願人	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号		
(72) 発明者	古藤 晋一郎 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内		
(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)		
<hr/>			
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 データ送受信システム、受信システム、著作権管理サーバ、データ課金方法及びデータ利用方法

(57) 【要約】

【課題】 映像音声データの2次利用において著作権者と利用者の双方にとってリーズナブルなデータ課金方法を提供すること。

【解決手段】 配信サーバ11からコンテンツを受信し利用する受信装置12と著作権管理サーバ10間で著作権保護に関する手続きを行うシステムで、管理サーバ10から受信装置12へコンテンツに対する各利用目的（複製等）を制限する各パラメータ（複製時の画像圧縮率等）と課金額を含む課金体系情報を通知し、受信装置12は該情報を表示しユーザから所望する利用目的／パラメータを入力し、ユーザ選択された利用目的／パラメータを管理サーバ10へ通知し、管理サーバ10は、通知された利用目的／パラメータに基づき、課金体系情報に従って定まる課金額を課金するとともに、必要な鍵情報や許可証を受信装置12に提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタル化されたコンテンツ・データを配信する配信システムと、該配信システムから配信されるコンテンツ・データを受信し利用する受信システムと、受信システムとの間で著作権保護に関する手続きを行う著作権管理サーバを含むデータ送受信システムにおいて、

前記著作権管理サーバと前記受信システムは、該受信システムにおけるコンテンツ・データに対する1または複数の利用目的の各々について、該利用目的を制限する1または複数のパラメータの内容とその課金額を示す情報を含む課金体系情報を取得し、

前記受信システムは、ユーザから所望する利用目的およびパラメータの選択を受け付け、

前記受信システムは、ユーザにより選択された利用目的およびパラメータを示す情報を前記著作権管理サーバへ通知し、

前記著作権管理サーバは、前記受信システムから通知された利用目的およびパラメータに基づき、前記課金体系情報に従って定まる課金額を該受信システムに課金する手続きを行うとともに、該利用目的および該パラメータによるコンテンツ利用に必要な情報を該受信システムに提供することを特徴とするデータ送受信システム。

【請求項2】 前記受信システムは、受信したコンテンツ・データを変換して複製データを生成する手段を備え、前記利用目的は、コンテンツ・データを複製する目的を含み、

前記利用目的を制限するパラメータは、前記複製データの品質を決定する変換方法または変換パラメータを含むことを特徴とする請求項1記載のデータ送受信システム。

【請求項3】 前記受信システムは、受信したコンテンツ・データの解析を行い、該コンテンツ・データを構造化したメタデータを生成し、これを記録する手段を備え、前記利用目的は、メタデータを生成し記録する目的を含み、

前記利用目的を制限するパラメータは、前記メタデータの種類またはデータ量を制限するパラメータを含むことを特徴とする請求項1に記載のデータ送受信システム。

【請求項4】 前記利用目的を制限するパラメータは、コンテンツ・データの所定単位毎に設定され、該所定単位毎に課金されることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載のデータ送受信システム。

【請求項5】 前記所定単位は、映像のシーンまたは音楽の小節を単位として決定されることを特徴とする請求項4に記載のデータ送受信システム。

【請求項6】 前記受信システムは、前記著作権管理サーバからの通知によって、前記課金体系情報を取得することを特徴とする請求項1に記載のデータ送受信システム。

【請求項7】 前記受信システムは、ユーザから所望する利用目的およびパラメータの選択を受け付けるにあたって、前記課金体系情報をユーザに提示することを特徴とする請求項1に記載のデータ送受信システム。

【請求項8】 著作権管理サーバとの間で著作権保護に関する手続きを行い、配信システムから配信されるデジタル化されたコンテンツ・データを受信し利用する受信システムであって、

前記著作権管理サーバから、コンテンツ・データに対する1または複数の利用目的の各々について、該利用目的を制限する1または複数のパラメータの内容とその課金額を示す情報を含む課金体系情報を受信する手段と、前記課金体系情報をユーザに提示する手段と、ユーザから所望する利用目的およびパラメータの選択を受け付ける手段と、

ユーザにより選択された利用目的およびパラメータを示す情報を前記著作権管理サーバへ通知する手段と、

この通知を受けた前記著作権管理サーバから、前記利用目的および前記パラメータによるコンテンツ利用に必要な情報を受信する手段とを備えたことを特徴とする受信システム。

【請求項9】 配信システムから配信されるデジタル化されたコンテンツ・データを受信し利用する受信システムとの間で著作権保護に関する手続きを行う著作権管理サーバであって、

前記受信システムへ、コンテンツ・データに対する1または複数の利用目的の各々について、該利用目的を制限する1または複数のパラメータの内容とその課金額を示す情報を含む課金体系情報を通知する手段と、前記受信システムから、利用を希望する利用目的およびパラメータを示す情報の通知を受け付ける手段と、

前記受信システムから通知された前記利用目的および前記パラメータに基づき、前記課金体系情報に従って定まる課金額を該受信システムに課金する手続きを行うとともに、該利用目的および該パラメータによるコンテンツ利用に必要な情報を該受信システムに提供することを特徴とする著作権管理サーバ。

【請求項10】 デジタル化されたコンテンツ・データを配信する配信システムと、該配信システムから配信されるコンテンツ・データを受信し利用する受信システムと、受信システムとの間で著作権保護に関する手続きを行う著作権管理サーバを含むデータ送受信システムにおいて、受信システムにおけるコンテンツ・データの利用に対して課金を行うためのデータ課金方法であって、

受信システムにおけるコンテンツ・データに対する利用目的に応じて課金体系を設定し、課金額に応じて、利用目的を制限するパラメータを決定することを特徴とするデータ課金方法。

【請求項11】 デジタル化されたコンテンツ・データ

を配信する配信システムと、該配信システムから配信されるコンテンツ・データを受信し利用する受信システムと、受信システムとの間で著作権保護に関係する手続きを行う著作権管理サーバを含むデータ送受信システムにおけるデータ利用方法であって、

前記著作権管理サーバと前記受信システムは、該受信システムにおけるコンテンツ・データに対する１または複数の利用目的の各々について、該利用目的を制限する１または複数のパラメータの内容とその課金額を示す情報を含む課金体系情報を取得し、

前記受信システムは、ユーザから所望する利用目的およびパラメータの選択を受け付け、

前記受信システムは、ユーザにより選択された利用目的およびパラメータを示す情報を前記著作権管理サーバへ通知し、

前記著作権管理サーバは、前記受信システムから通知された利用目的およびパラメータに基づき、前記課金体系情報に従って定まる課金額を該受信システムに課金する手続きを行うとともに、該利用目的および該パラメータによるコンテンツ利用に必要な情報を該受信システムに提供することを特徴とするデータ利用方法。

【請求項１２】著作権管理サーバとの間で著作権保護に関係する手続きを行い、配信システムから配信されるデジタル化されたコンテンツ・データを受信し利用する受信システムとしてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体であって、

前記著作権管理サーバから、コンテンツ・データに対する１または複数の利用目的の各々について、該利用目的を制限する１または複数のパラメータの内容とその課金額を示す情報を含む課金体系情報を受信するための処理と、

前記課金体系情報をユーザに提示するための処理と、ユーザから所望する利用目的およびパラメータの選択を受け付けるための処理と、

ユーザにより選択された利用目的およびパラメータを示す情報を前記著作権管理サーバへ通知するための処理と、

この通知を受けた前記著作権管理サーバから、前記利用目的および前記パラメータによるコンテンツ利用に必要な情報を受信するための処理とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項１３】配信システムから配信されるデジタル化されたコンテンツ・データを受信し利用する受信システムとの間で著作権保護に関係する手続きを行う著作権管理サーバとしてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体であって、

前記受信システムへ、コンテンツ・データに対する１ま

たは複数の利用目的の各々について、該利用目的を制限する１または複数のパラメータの内容とその課金額を示す情報を含む課金体系情報を通知するための処理と、

前記受信システムから、利用を希望する利用目的およびパラメータを示す情報の通知を受け付けるための処理と、

前記受信システムから通知された前記利用目的および前記パラメータに基づき、前記課金体系情報に従って定まる課金額を該受信システムに課金する手続きを行うとともに、該利用目的および該パラメータによるコンテンツ利用に必要な情報を該受信システムに提供するための処理とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項１４】著作権管理サーバとの間で著作権保護に関係する手続きを行い、配信システムから配信されるデジタル化されたコンテンツ・データを受信し利用する受信システムとしてコンピュータを機能させるためのプログラム製品であって、

前記著作権管理サーバから、コンテンツ・データに対する１または複数の利用目的の各々について、該利用目的を制限する１または複数のパラメータの内容とその課金額を示す情報を含む課金体系情報を受信するための処理と、

前記課金体系情報をユーザに提示するための処理と、ユーザから所望する利用目的およびパラメータの選択を受け付けるための処理と、

ユーザにより選択された利用目的およびパラメータを示す情報を前記著作権管理サーバへ通知するための処理と、

この通知を受けた前記著作権管理サーバから、前記利用目的および前記パラメータによるコンテンツ利用に必要な情報を受信するための処理とをコンピュータに実行させるためのプログラム製品。

【請求項１５】配信システムから配信されるデジタル化されたコンテンツ・データを受信し利用する受信システムとの間で著作権保護に関係する手続きを行う著作権管理サーバとしてコンピュータを機能させるためのプログラム製品であって、

前記受信システムへ、コンテンツ・データに対する１または複数の利用目的の各々について、該利用目的を制限する１または複数のパラメータの内容とその課金額を示す情報を含む課金体系情報を通知するための処理と、前記受信システムから、利用を希望する利用目的およびパラメータを示す情報の通知を受け付けるための処理と、

前記受信システムから通知された前記利用目的および前記パラメータに基づき、前記課金体系情報に従って定まる課金額を該受信システムに課金する手続きを行うとともに、該利用目的および該パラメータによるコンテンツ利用に必要な情報を該受信システムに提供するための処

理とをコンピュータに実行させるためのプログラム製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディジタル化された映像音声データなどを有料で配信、受信・利用するデータ送受信システム、受信システム、著作権管理サーバ、データ課金方法及びデータ利用方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ＣＳ放送やＣＡＴＶなどの有料放送では、チャンネル単位での月額固定料金（Pay Per View）、あるいは番組単位での個別料金（Pay Per View）等の課金方法がある。また、インターネットでの音楽配信では、曲単位でディジタル化された音楽データを購入することが可能である。これらの有料コンテンツについて、受信側で無条件に複製を作成したり、あるいは受信した映像データ、音声データを解析することは、著作権保護の立場から通常は禁止されており、不正コピーを防止するための、暗号化あるいはコピーガード手段が講じられている。

【0003】一方、民生用映像音響機器のディジタル化や、ＰＣの高性能化に伴い、家庭内で映像データや音声データの加工や変換、高度な解析等が可能となりつつある。例えば、映像信号の一部から人物などの特定の領域を抜き出して別の背景に貼り付けたり、また、ディジタル映像音声データを、ディジタル処理で再圧縮することで、長時間の録画を可能としたり、あるいは音声認識技術や映像認識技術により、映像コンテンツの構造化データを生成して、高度な検索を容易にすることが可能となっている。

【0004】しかし、上述の通り、複製を禁止する著作権保護技術をベースとする従来の課金システムの下では、家庭内で、有料コンテンツの複製を作成したり、その一部を加工して用いたり、あるいは受信したデータを解析して、メタデータを生成したりといった２次利用が困難となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来、有料コンテンツに対して、高度化する映像音声処理技術を家庭内で適用することが、著作権保護の立場から困難であるという問題があった。

【0006】本発明は、上記事情を考慮してなされたもので、映像音声データの家庭内での２次利用を想定し、その利用目的及び手段に応じて課金を行い、また、シーンや小節等の時間方向で課金を細分化することで、著作権者と利用者の双方にとってリーズナブルなデータ課金を可能とするデータ送受信システム、受信システム、著作権管理サーバ、データ課金方法及びデータ利用方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、ディジタル化されたコンテンツ・データ（例えば、映像データあるいは音声データを含むデータ）を配信する配信システムと、該配信システムから配信されるコンテンツ・データを受信し利用する受信システムと、受信システムとの間で著作権保護に関する手続きを行う著作権管理サーバとを含むデータ送受信システムにおいて、受信システムにおけるコンテンツ・データの利用に対して課金を行うためのデータ課金方法であって、受信システムにおけるコンテンツ・データに対する利用目的（例えば、再生、複製、解析など）に応じて課金体系を設定し、課金額に応じて、利用目的を制限するパラメータを決定することを特徴とする。

【0008】また、本発明は、ディジタル化されたコンテンツ・データ（例えば、映像データあるいは音声データを含むデータ）を配信する配信システムと、該配信システムから配信されるコンテンツ・データを受信し利用する受信システムと、受信システムとの間で著作権保護に関する手続きを行う著作権管理サーバとを含むデータ送受信システムにおいて、前記著作権管理サーバと前記受信システムは、該受信システムにおけるコンテンツ・データに対する１または複数の利用目的（例えば、再生、複製、解析など）の各々について、該利用目的を制限する１または複数のパラメータの内容とその課金額を示す情報を含む課金体系情報を取得し、前記受信システムは、ユーザから所望する利用目的およびパラメータの選択を受け付け、前記受信システムは、ユーザにより選択された利用目的およびパラメータを示す情報を前記著作権管理サーバへ通知し、前記著作権管理サーバは、前記受信システムから通知された利用目的およびパラメータに基づき、前記課金体系情報に従って定まる課金額を該受信システムに課金する手続きを行うとともに、該利用目的および該パラメータによるコンテンツ利用に必要な情報を該受信システムに提供することを特徴とする。

【0009】従来のデータ課金方法では、１回の視聴のみを許可するか、あるいは、データを保存し再生することのみを許可することが出来なかった。本発明によれば、利用者が１回の視聴したい、データを高品質のまま保存して繰り返し視聴したい、受信したデータを再圧縮して品質を多少落として長時間記録したい、保存したデータの一部を加工して個人的に２次利用したい、検索等を容易にするために受信したデータを受信者側の装置あるいはソフトウェアで解析してメタデータを生成及び保存したい、といった個々の利用者の目的に応じた、課金体系を設定することが可能となる。これにより、映像音声データの様々な２次利用が可能となり、且つ著作権者と利用者の双方にとってリーズナブルな課金を行うことが可能となる。

【0010】好ましくは、受信側において受信したデータを変換して複製データを生成する機能を有し、前記利

用目的を制限するパラメータが、前記複製データの品質を決定する変換方法あるいは変換パラメータを含むようにしてもよい。受信した映像音声データを記録保存する場合、受信したデータそのものを高品質で保存する、データの再圧縮を行い品質が落ちる代わりに同一記憶容量で長時間記録する、データを再生してD/A変換後のアナログ信号を従来機器で記録する、といった複数の方法が考えられ、それぞれの方式やパラメータによって、保存される映像音声信号の品質が異なるものとなる。しかし、高品質で保存する場合と、低品質で保存する場合とで、一律の課金を行うのでは、価格と品質のバランスが保てず、利用者にとってリーズナブルではない。本発明によれば、直接記録、再圧縮記録、アナログ記録などの各データ変換方法や、再圧縮時のビットレートやサンプリング周波数といった変換パラメータなどに応じて、課金体系を設定することで、保存品質に応じた課金を行うことが可能となる。

【0011】好ましくは、受信側において受信したデータの解析を行い、データを構造化したメタデータを生成及び記録する機能を有し、前記利用目的を制限するパラメータが、前記メタデータの種類あるいはデータ量を制限するようにしてもよい。近年、映像音声データを自動解析して構造化することにより、検索等を容易にする技術開発が進んでいる。例えば、音声認識を用いて内容を判断したり、映像のシーンチェンジ検出を行い、代表的なフレームの抽出を行ったり、あるいは画像認識により、登場人物の特定や画面上のテロップを認識を行うなどにより、メタデータを生成し、生成したメタデータにより、効率的な高度な検索を行うことが可能となっている。これらのメタデータのフォーマットは、例えばISO/IECにおいて、MPEG7として標準化作業が進められている。これらのメタデータを生成するためには、映像音声データを復号化したベースバンド信号や、圧縮された映像音声データの平文を解析することが必要となる。一方、著作権保護の立場から、通常、映像音声データは暗号化された状態で、伝送・記録されるため、正規の再生以外に、受信者側で自由にデータを解析することが困難となる。本発明によれば、メタデータの種類やそのデータ量の制限に応じた課金により、データ解析に限りデータ平文の解読を許可することで、有用なメタデータの生成、保存が可能となり、利用者の利便性と著作権の権利保護を両立させることが可能となる。

【0012】好ましくは、前記利用目的を制限するパラメータが、前記受信データの所定単位毎に設定され、前記所定単位毎に課金されるようにしてもよい。さらに、好ましくは、前記所定単位が、映像のシーンあるいは音楽の小節を単位として決定されるようにしてもよい。映像や音楽を2次利用する場合、一連の映像音声のごく一部のみを加工して用いるといった利用方法が考えられる。例えば、映像中のある短時間のシーンだけ、あるいは

1フレームのみ、また、フレーム内の部分的な画像のみを切り出す、また、音楽の特定の数小節だけを切り出して利用するといった場合がある。数時間の番組のデータを全て2次利用する場合と、そのごく一部のみを2次利用する場合とで、課金が一律であると、利用者にとっての不公平感が大きくなる。また、切り出した映像は、有名俳優のアップ、あるいは単なる風景など、著作権者側の制作コスト、あるいは利用者にとっての価値が、大きく異なる場合がある。これらを一律に課金することはやはりリーズナブルでない。本発明によれば、映像や音楽の内容に応じて、細分化した利用目的制限パラメータを設定することができ、また細分化した領域ごとに課金体系を設定することが可能となるため、上記の問題を解決し、利用者にとっても著作権者にとってもリーズナブルな課金を行うことが可能となる。

【0013】なお、装置（システム）に係る本発明は方法に係る発明としても成立し、方法に係る本発明は装置（システム）に係る発明としても成立する。また、装置（システム）または方法に係る本発明は、コンピュータに当該発明に相当する手順を実行させるための（あるいはコンピュータを当該発明に相当する手段として機能させるための、あるいはコンピュータに当該発明に相当する機能を実現させるための）プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体としても成立する。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら発明の実施の形態を説明する。

【0015】本発明の第1の実施形態について説明する。

【0016】図1に、本実施形態に係る映像音声配信・受信システムの構成例を示す。

【0017】図1において、10は著作権管理サーバを示しており、11は放送局あるいは映像音声配信サーバを示しており、12は受信端末STB(Set Top Box)を示している。

【0018】図1に示されるように、受信端末12は、著作権管理サーバ10との間でセキュリティに関する情報やコンテンツに関する情報や課金に関する情報のやり取りを行うためのセキュリティ管理モジュール13、放送局11あるいは映像音声配信サーバ11から受信したデータの暗号解除（暗号化に対する復号化）を行うための暗号解除モジュール14、デジタル記録メディア22から読み込んだデータの暗号解除を行うための暗号解除モジュール17、符号化されたデータを変換化（デコード）するためのデコーダ15、データを符号化するためのエンコーダ16、ディスプレイ及びスピーカなどの出力装置21へ出力されるデータを暗号化するための暗号化モジュール18、デジタル記録メディア20に記録するデータを暗号化するための暗号化モジュール19を備えている。

【0019】放送局11あるいは映像音声配信サーバ11（以下、配信システム11と記述する）からは、符号化された映像および音声データが、端末に向けて暗号化されて送出される。放送局からの送出の場合には、不特定多数の端末に向けて同時に送出することが可能であり、また、放送局または映像音声配信サーバの場合に、特定の1ユーザのみに向けた送出も可能である。

【0020】著作権管理サーバ10は、受信端末12と双方向ネットワークで接続される。なお、図1において、著作権管理サーバ10と配信システム11とは分離して記述されているが、両者は同じサーバ内に存在しているもよい。

【0021】次に、受信端末12と、著作権管理サーバ10及び配信システム11との接続手順について、図2の例を用いて説明する。

【0022】まず、受信端末12は、双方向回線30により、著作権管理サーバ10と相互認証を行う（ステップS1, S2）。次に、著作権管理サーバ10または配信システム11から送信される番組リストから、ユーザが番組を選択し、著作権管理サーバ10は、選択された番組に関する詳細の利用条件及び価格表を、受信端末12へ送付する（ステップS3～S5）。ユーザが希望する利用条件を選択すると、再度相互認証が行われた後に所定の金額が課金され、それと引き換えに、暗号化された映像および音声データ32を解読するための鍵と選択した利用目的に応じて受信したデータを2次利用するための許可証が、それぞれ暗号化されて著作権管理サーバ10から受信端末12へ送信される（ステップS6, S8, S9）。また、配信システム11からは、ユーザの選択した番組の映像音声データが暗号化されて送出される（ステップS7, S10）。相互認証及び課金と、鍵及び許可証の送信は、番組内で定められる所定単位毎に繰り返し行われ、その都度、鍵と許可証が更新される（ステップS11, S12, S13, S14）。課金及び鍵と許可証の更新は、例えば、映像であればシーン、音楽であれば小節の切れ目を区切りとして予め定められた時刻毎に行われる。

【0023】次に、受信端末12における受信したデータ32の処理について説明する。

【0024】著作権サーバ10より送付された鍵33はセキュリティモジュール13から暗号解除モジュール14に与えられ、暗号化された映像音声データ32は、暗号解除モジュール14により該鍵33を用いて暗号解除され、暗号が解除された映像音声データの平文35は、デコーダ15により復号化される。

【0025】デコードされた映像音声信号37は、暗号化モジュール18により、伝送路40固有の著作権保護手段が施され、ディスプレイ及びスピーカなどの出力装置21へ出力される。この伝送路の著作権保護の手段については特に限定されない。例えば、アナログ映像信号

であれば、マクロビジョン方式のコピーガードを、デジタル信号であればDTCP (Digital Transmission Content Protection) などの著作権保護技術を使用することができる。

【0026】また、利用条件として受信したデータの保存許可が選択されている場合、著作権サーバ10より送付された許可証に応じて保存処理が行われる。

【0027】許可された内容が直接記録である場合は、暗号が解除された映像音声データの平文35が、直接、暗号化モジュール19に入力され、記録メディア20固有の暗号化処理が施された後に、記録メディア20に記録される。記録メディア20の種類および暗号化手段は特に限定しないが、例えば書き込み可能なDVD等で採用されているCPRM (Content Protection for Recordable Media) 等の技術を使用することができる。

【0028】許可された内容が、再符号化記録の場合、エンコーダ16により許可されたパラメータ34の範囲内で、復号化された映像音声信号36を再符号化し、再符号化された映像音声データ38は、暗号化モジュール19により記録メディア20固有の暗号化処理が施された後に、記録メディア20に記録される。

【0029】ここで、著作権サーバ10より送付された許可証には、例えば、再符号化における圧縮率（あるいはビットレート）、音声信号のサンプリング周波数、映像信号のフレームサイズ及びフレーム周波数等の、映像音声信号の品質を決定付ける符号化パラメータの上限値が示される。

【0030】さらに、記録メディア22（例えば、上記で暗号化データが記録された記録メディア20）に保存された映像音声データは、記録メディア22固有の暗号を暗号解除モジュール17により解読し、デコーダ15により復号化処理を施して再生することが可能である（例えば、出力装置21へ出力される）。

【0031】次に、本発明の第2の実施形態について説明する。

【0032】図3に、本実施形態に係る映像音声配信・受信システムの構成例を示す。

【0033】図3の構成例は、図1の構成例に対して、データ解析モジュール50を追加した構成（すなわち、データ解析機能を追加した構成）となっている。以下では、本実施形態が第1の実施形態と相違する点を中心に説明する。

【0034】本実施形態では、第1の実施形態の機能に加えて、暗号化が解除された映像音声データ35、復号化された映像音声データ36、及びエンコーダ16から出力される符号化統計データ51、の少なくとも1つを用いて、映像音声データの解析を行う。なお、符号化統計データ51は、例えば、動き量の大さきやその時間変化、また音声の音有/無音などの情報が含まれている統

計データである。

【0035】データ解析モジュール50では、映像音声コンテンツの構造化を目的とし、シーンチェンジ点及び代表フレームの抽出、音声認識による音声のテキスト化などが行われ、それらのデータはメタデータ52として出力される。生成されたメタデータ52は、暗号化モジュール19により記録メディア20固有の暗号化処理が施された後に、エンコーダ16により再符号化された暗号化モジュール19により暗号化された映像音声データ38と共に、記録メディア20へ記録される。記録メディア20へ記録されたメタデータは、記録メディア20へ記録された映像音声データの高次元検索等のアプリケーションで利用される。

【0036】さて、以下では、図4～図13の具体例を用いながら、本発明の第1及び第2の実施形態について、より具体的に説明する。

【0037】図4は、本実施形態における番組表の一例を示している。

【0038】この例では、番組はジャンル（例えば、旅、スポーツ、ニュース、天気等）ごとに分類され、各番組のタイトル名（例えば、ニューヨークの旅等）、基本視聴料（例えば、400円等）などが表示される。これらのデータは、著作権管理サーバ10または配信システム11から送信される。

【0039】また、この例では、図4における“オプション価格一覧”をユーザがクリックすると、その番組選択情報が受信端末12から著作権管理サーバ10に送られ、著作権管理サーバ10からは、該番組に対する詳細なオプション価格表のデータが受信端末12に送信され、図5に例示するように、番組の内容を示す目次（例えば、全所要時間、各内容とその所要時間等）、単位時間当たりの基本視聴料、映像音声データの2次利用の制限及び価格が表示される。

【0040】図5の例では、視聴料は1分当たり5円の課金となっており、全編で80分であるが、例えば2番目のチャプタ（音楽編）だけを視聴する場合は、20分間だけ課金されトータル100円の課金が行われる。また、録画については、1分ごとに課金され、デジタル直接記録、1/2圧縮記録、1/4圧縮記録で単価が異なるものとなる。圧縮記録時は、受信側のエンコーダで再圧縮処理が施される。例えば、フル録画を選択すると1分あたり15円が課金され、受信端末12に対して、直接記録が許可される。また、印刷オプションを選択すると、特定の映像フレームをビデオプリンタでプリントアウトすることが許可される。印刷オプションは、映像の種類（クラスA、クラスB、クラスC）に応じてフレーム当たりの単価が設定される。図5の例では、チャプタ毎にクラスが設定される。さらに、メタデータ生成のための映像音声データの解析については、印刷オプションと同様にクラス毎に利用条件の最大値と価格が設定さ

れている。例えば、クラスAの映像音声については、1分当たり1円で映像音声データの半分の解析が許可される。ただし、記録が許されるメタデータの最大サイズは、映像音声データ量の1/500に制限される。図5の例では、各チャプタのダイジェスト版を無料で視聴することが出来、それにより視聴、記録等を行いたいチャプタを選択することが可能である。

【0041】図6及び図7は、本実施形態におけるメタデータ生成の例を示している。

【0042】図6に示すように映像シーケンスのなかから、動き量等を用いてシーンの変化点を抽出して代表フレームを選択し（図6の例では6つの代表フレームを示している）、代表フレームに字幕スーパーがあれば、文字認識により字幕をテキスト化する。また、音声があれば音声認識によりテキスト化する。これらのデータから、シーンの内容を推定し、人物の会話、風景など、大枠の内容の意味付けを行う。これらのデータは、図7の例に示すようなメタデータとして保存する。

【0043】図8は、本実施形態において、著作権サーバ10から受信端末12へ送信される、暗号解除鍵および2次利用許可証データのデータ構造の例を示している。

【0044】これらのデータは、著作権サーバ10と受信端末12との相互認証および所定の課金後に、暗号化されて伝送される。暗号解除鍵および2次利用許可証データの暗号化鍵は、著作権サーバ10と受信端末12との相互認証と同時に決定される。つまり、暗号解除鍵および2次利用許可証データは、認証された受信端末12でのみ解読可能となる。図8に示すデータは、番組内のチャプタ毎に更新される。データには、番組識別子、チャプタ識別子、チャプタ開始終了時刻、映像音声データの暗号解除鍵、各種2次利用の制限パラメータが含まれる。

【0045】図9及び図10は、図8における録画制御パラメータの詳細を示すものであり、映像および音声の記録条件が、それぞれ示されている。

【0046】図9では、ビデオ録画の許可フラグ、録画する映像のフレームサイズ、フレーム周波数、圧縮比の、それぞれ許可された上限値が示されている。受信端末12では、これらの録画制御パラメータで制限される範囲内での再符号化および再符号化データの記録が許可される。例えば、最大許容圧縮比が1の場合は、直接記録が許可され、また、例えば最大許容圧縮比が1/2の場合は、受信したデータのビットレートの1/2に再圧縮して記録することが許可される。また、制限されるフレームサイズやフレーム周波数が、入力される映像音声データのそれより小さい場合は、解像度変化あるいはフレームレート変換により、それぞれ制限される範囲に変換した後に、映像信号の再符号化を行う。

【0047】図10では、オーディオ録音許可フラグ、

録音する音声のサンプリング周波数、チャンネル数、圧縮比の、それぞれ許可された上限値が示されている。映像と同様に、これらのパラメータで制限される範囲内での再符号化および再符号化データの記録が許可される。例えば、許可されたサンプリング周波数やチャンネル数が、受信した音声データよりも小さい場合は、サンプリングレート変換あるいはダウンミックスにより、それぞれ制限される範囲に変換した後に、所定の圧縮比以下で再符号化を行う。

【0048】図11は、図8における印刷制御パラメータの詳細を示すものである。図11のビデオプリント許可フラグで、ビデオプリントが許可されると、図11における最大フレームサイズ以下の解像度に変換して、ビデオフレームをプリントアウトすることが許可される。

【0049】図12は、図8における編集制御パラメータの詳細を示すものである。図12で、ビデオ編集あるいはオーディオ編集が許可されると、該当するチャプタデータの映像シーケンス内での切り貼り編集が許可される。

【0050】図13は、図8における解析制御パラメータの詳細を示すものである。図13で、ビデオデータ解析あるいはオーディオデータ解析が許可されると、受信端末12において、映像音声データの平分为データ解析して、メタデータを生成することが許可される。但し、生成するメタデータのサイズは、図13の最大データ対メタデータ比率以下に制限される。例えば、データ比率が1/1000の場合、6Mbpsの映像データに対しては、6kbpsまでのデータレートのメタデータの生成及び記録が許可されることになる。

【0051】なお、以上の各機能は、ソフトウェアとしても実現可能である。また、本実施形態は、コンピュータに所定の手段を実行させるための（あるいはコンピュータを所定の手段として機能させるための、あるいはコンピュータに所定の機能を実現させるための）プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体としても実施することもできる。

【0052】なお、各実施形態で例示した構成は一例であって、それ以外の構成を排除する趣旨のものではなく、例示した構成の一部を他のもので置き換えたり、例示した構成の一部を省いたり、例示した構成に別の機能を付加したり、それらを組み合わせたりすることなどによって得られる別の構成も可能である。また、例示した構成と論理的に等価な別の構成、例示した構成と論理的に等価な部分を含む別の構成、例示した構成の要部と論理的に等価な別の構成なども可能である。また、例示した構成と同一もしくは類似の目的を達成する別の構成、例示した構成と同一もしくは類似の効果を奏する別の構成なども可能である。また、各種構成部分についての各種バリエーションは、適宜組み合わせることで実施することが可能である。また、各実施形態は、個別装置としての発

明、関連を持つ2以上の装置についての発明、システム全体としての発明、個別装置内部の構成部分についての発明、またはそれらに対応する方法の発明等、種々の観点、段階、概念またはカテゴリに係る発明を包含・内在するものである。従って、この発明の実施の形態に開示した内容からは、例示した構成に限定されることなく発明を抽出することができるものである。

【0053】本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その技術的範囲において種々変形して実施することができる。

【0054】

【発明の効果】本発明によれば、デジタル化された映像音声データなどのコンテンツ・データの2次利用を想定したデータ送受信システムにおいて、データ複製時の品質を決定する変換方法あるいは変換パラメータ、また、データ解析により生成するメタデータの種類あるいはデータ量の制限値等の、所定の利用目的のパラメータを、例えば映像のシーンあるいは音楽の小節などを単位とする所定単位毎に設定し、設定されたパラメータ毎に課金を行うことで、利用者の多様化するニーズに応じ、著作権者と利用者の双方にとってリズナブルなデータ課金を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る映像音声配信・受信システムの構成例を示す図

【図2】本発明の実施の形態に係るサーバ・端末間の接続手順の一例を示す図

【図3】本発明の実施の形態に係る映像音声配信・受信システムの他の構成例を示す図

【図4】本発明の実施の形態に係る番組表の一例を示す図

【図5】本発明の実施の形態に係る番組詳細格表の一例を示す図

【図6】本発明の実施の形態に係る映像解析の一例を示す図

【図7】本発明の実施の形態に係るメタデータのデータ構造の一例を示す図

【図8】本発明の実施の形態に係る暗号解読鍵及び利用許可証データのデータ構造の一例を示す図

【図9】本発明の実施の形態に係る利用許可証データのデータ構造の一例を示す図

【図10】本発明の実施の形態に係る利用許可証データのデータ構造の一例を示す図

【図11】本発明の実施の形態に係る利用許可証データのデータ構造の一例を示す図

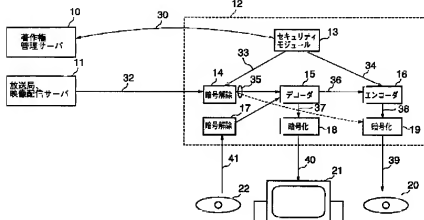
【図12】本発明の実施の形態に係る利用許可証データのデータ構造の一例を示す図

【図13】本発明の実施の形態に係る利用許可証データのデータ構造の一例を示す図

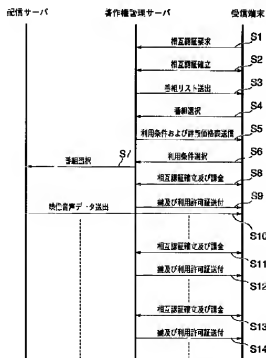
【符号の説明】

- | | |
|------------------|-----------------|
| 10…著作権管理サーバ | 18, 19…暗号化モジュール |
| 11…配信システム | 20…デジタル記録メディア |
| 12…受信端末 | 21…出力装置 |
| 13…セキュリティ管理モジュール | 50…データ解析モジュール |
| 14, 17…暗号解除モジュール | 51…符号化統計データ |
| 15…デコーダ | 52…メタデータ |
| 16…エンコーダ | |

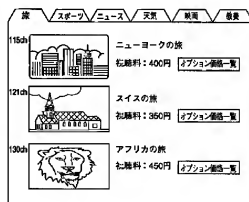
【図1】



【図2】



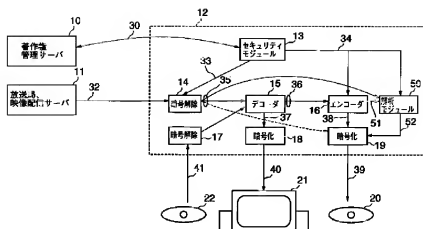
【図4】



【図6】



【図3】



【図5】

115ch ニュースの提供料

基本放送料	50円/分
放送オプション	
フル録画	15円/分
12倍速録画	10円/分
14倍速録画	5円/分
収録オプション	
クラスA	100円/frame
クラスB	50円/frame
クラスC	無料
解像度オプション (最大画素比)	
クラスA (500:1)	1円/分
クラスB (100:1)	1円/分
クラスC (75:1)	無料

全60分
 <内容>
 1. スポーツ編 (20分)
 2. 音楽編 (20分)
 3. 飲食編 (25分)
 4. ショッピング編 (15分)

ダイジェスト再生 (無料) アイコンをクリックすると再生します

スポーツ編(A)
 音楽編(A)
 飲食編(B)
 ショッピング編(C)

【図8】

データ名	内容
Program_ID	番組識別子
Chapter_ID	チャプタ識別子
Start_Time_Code	チャプタ開始時刻
End_Time_Code	チャプタ終了時刻
Content_Key	映像音声データ符号解読鍵
Recording_Control_Parameters	録画制御パラメータ
Printing_Control_Parameters	印刷制御パラメータ
Editing_Control_Parameters	編集制御パラメータ
Analyzing_Control_Parameters	解析制御パラメータ

【図7】

データ名	内容
Time_Code	代表フレームタイムコード
Frame_Motion	フレーム動き量
Content_Type	内容分類コード
Image_Data	サムネイル画像データ
Text_Data	テキストデータ
Speech_Data	スピーチデータ
User_Comment	ユーザコメント

【図9】

データ名	内容
Video_Recording_Permission	ビデオ録画許可フラグ
Max_Frame_Horizontal_Size	最大フレーム水平サイズ
Max_Frame_Vertical_Size	最大フレーム垂直サイズ
Max_Frame_Rate	最大フレーム周波数
Max_Compression_Ratio	最大圧縮比

【図10】

データ名	内容
Audio_Recording_Permission	オーディオ録画許可フラグ
Max_Sampling_Frequency	最大サンプリング周波数
Max_Number_Of_Channels	最大チャネル数
Max_Compression_Ratio	最大圧縮比

【図11】

データ名	内容
Video_Printing_Permission	ビデオプリント許可フラグ
Max_Frame_Horizontal_Size	最大フレーム水平サイズ
Max_Frame_Vertical_Size	最大フレーム垂直サイズ

【図12】

データ名	内容
Video_Editing_Permission	ビデオ編集許可フラグ
Audio_Editing_Permission	オーディオ編集許可フラグ

【図13】

データ名	内容
Video_Analyzing_Permission	ビデオ解析許可フラグ
Audio_Analyzing_Permission	オーディオ解析許可フラグ
Max_MetaData_to_Data_Ratio	最大データ対メタデータ比率

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

(参考)

// G 1 0 K 15/02

G 1 0 K 15/02

Fターム(参考) 5B049 AA05 BB00 CC36 DD05 EE01
 EE07 FF03 FF04 FF06 FF09
 GG04 GG07 GG10
 5C064 BA01 BB01 BC04 BC06 BC18
 BC20 BC22 BC23 BC25 BD02
 BD07 BD08 BD09 CB05
 5D044 BC06 CC04 DE49 DE50 EF05
 FG18 GK11